Auf-/Abwärtskonverter für 2–18 GHz mit 1,8-GHz-IF

LCMIXUD-2000-18000A unterstützt Abwärtskonversion von 2–18 GHz auf 1,8±0,5 GHz IF und einen unabhängigen Aufwärtskanal auf 2–18 GHz RF. Die Verstärkung im LNA-/Durchgangspfad der Abwärtskonversion beträgt typisch 65/28 dB; die Rauschmaße betragen typisch 4/14 dB. Abwärts-P1dB ≥12 dBm; Aufwärts-Kleinsignalverstärkung ≥15 dB, P1dB ≥5 dBm.



J30J-15ZKP definiert +12 V, Masse, SPI und EN1/EN2. Freigabepolarität und Kanalzuordnung fehlen. Phasenrauschen sind Designziele; vorläufige Maße 145 × 100 × 40 mm ohne Laschen. Widersprüchliche LO1-Bereiche und ungeklärte Referenzbedingung der Aufwärts-Störunterdrückung bleiben zurückgehalten.

Getrennte Kanäle begründen keine gleichzeitige Vollduplex-Spezifikation.

Elektrische Daten

Parameter	Wert	Einheit
RF-Eingangsfrequenz	2–18	GHz
IF-Ausgangsfrequenz	1.8±0.5	GHz
Verstärkung im LNA-Pfad	65 (Typisch)	dB
Verstärkung im Durchgangspfad	28 (Typisch)	dB
Verstärkungsvariation	±1	dB
Rauschmaß im LNA-Pfad	4 (Typisch)	dB
Rauschmaß im Durchgangspfad	14 (Typisch)	dB
Ausgangs-P1dB	≥12	dBm
Ausgangs-OIP3	≥25	dBm
RF-Abschwächungsbereich [1]	31.5	dB
RF-Abschwächungsschritt	0.5	dB
RF-Abschwächer-Bitzahl	6	-
IF-Abschwächungsspanne [1]	31.5	dB
IF-Abschwächungsschritt	0.5	dB
Kalibrierabschwächungsbereich [1]	15.5	dB
Kalibrierabschwächungsschritt	0.5	dB
Kalibrierabschwächer-Bitzahl	5	-
Auf RF-Eingang bezogener Störpegel [2]	≤−90	dBm
Einzelton-SFDR [3]	≥55	dB
Oberwellenunterdrückung [4]	≥45	dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	≥70	dB

Elektrische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Verstärkungswelligkeit [5]	≤5	dB
IF-Filterunterdrückung [6]	≥50	dBc

[1] Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.
[2] RF-Eingangsäquivalent, Bandbreite: 1000 MHz.
[3] RF-Eingangsleistung: −25 dBm. Test im Durchgangspfad.
[4] RF-Eingangsleistung: −28 dBm. Test im Durchgangspfad.
[5] Angegebener Betriebsbereich.
[6] IF-Frequenz: 1.8 GHz; Offset: ±700 MHz.

Aufwärtswandlerdaten

Parameter	Wert	Einheit
Aufwärtswandlung — IF-Eingangsfrequenz	1.8±0.5	GHz
Aufwärtswandlung — RF-Ausgangsfrequenz	2–18	GHz
Aufwärtskonversionsverstärkung	≥15	dB
Aufwärtswandlung — Ausgangs-P1dB	≥5	dBm
Aufwärtswandlung — -Abschwächungsbereich	15.5 (Angegebene Abschwächungsspanne; ein unbeschriebener Nullzustand wird nicht abgeleitet.)	dB
Aufwärtswandlung — Abschwächungsschritt	0.5	dB
Aufwärtswandlung — Bitzahl des Abschwächers	5	-
Aufwärtswandlung — Oberwellenunterdrückung	≥30	dBc

Filterbank-Durchlassbänder

Parameter	Wert	Einheit
Filter 1 Durchlassband [1]	1.9–3.2	GHz
Filter 2 Durchlassband [1]	2.2–3.7	GHz
Filter 3 Durchlassband [1]	2.7–4.6	GHz
Filter 4 Durchlassband [1]	3.6–6.1	GHz
Filter 5 Durchlassband [1]	5.1–8.9	GHz
Filter 6 Durchlassband [1]	7.9–13.8	GHz
Filter 7 Durchlassband [1]	12.8–18	GHz
Zwischenfilter-Durchlassband	22±0.5	GHz

[1] Der RF-Betriebsbereich beträgt 2–18 GHz. Die Filterauswahl für die vorgesehene Konfiguration ist zu prüfen.

Schnittstellen und Kontakte

Schnittstelle	Spezifikation	Einheit
RF-Empfangseingang	RFD: SMA	-
IF-Empfangsausgang	IFD: SMA	-
RF-Sendeausgang	RFU: SMA	-
Sende-IF-Eingang	IFU: SMA	-
BITE-Kalibriereingang	BITE: SMA	-
Referenzausgang	REF: 100	MHz
Versorgungs- und Steueranschluss	J30J-15ZKP	-
Versorgungskontakte	1, 2 → +12 V	-
Massekontakte	3, 4 → GND	-
SPI-Taktkontakt	5 → SCK	-
SPI-Auswahlkontakt	6 → CSB	-
SPI-Datenkontakt	7 → MOSI	-
SPI-Datenausgangskontakt	8 → MISO	-
Kanalfreigabe 1	9 → EN1 (Aktiver Freigabepegel und Kanalzuordnung nicht angegeben.)	-
Kanalfreigabe 2	10 → EN2 (Aktiver Freigabepegel und Kanalzuordnung nicht angegeben.)	-
SPI-NC-Kontakt	11–15 → NC (Reservierter Kontakt.)	-
Anzahl RF-Anschlüsse	6 (Die Anordnung der Anschlüsse ist in der Maßzeichnung angegeben.)	-

Oszillatordaten

Parameter	Wert	Einheit
LO1-Frequenzschritt	10	MHz
LO1-Umschaltantwort	≤100 (Auslegungsspezifikation. Maximum: 100 µs.)	µs
LO2-Frequenz	20.2 (Auslegungsspezifikation.)	GHz

Phasenrausch-Designziele

Auslegungsziel.

Parameter	Wert	Einheit
LO1-Phasenrauschen bei 100 Hz	≤-65	dBc/Hz
LO1-Phasenrauschen bei 1 kHz	≤-80	dBc/Hz
LO1-Phasenrauschen bei 10 kHz	≤-88	dBc/Hz

Phasenrausch-Designziele

Auslegungsziel.

Parameter	Wert	Einheit
LO1-Phasenrauschen bei 100 kHz	≤-90	dBc/Hz
LO1-Phasenrauschen bei 1 MHz	≤-100	dBc/Hz
LO2-Phasenrauschen bei 100 Hz	≤-75	dBc/Hz
LO2-Phasenrauschen bei 1 kHz	≤-85	dBc/Hz
LO2-Phasenrauschen bei 10 kHz	≤-92	dBc/Hz
LO2-Phasenrauschen bei 100 kHz	≤-95	dBc/Hz
LO2-Phasenrauschen bei 1 MHz	≤-105	dBc/Hz

Mechanische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Außenmaße [1]	145 × 100 × 40	mm
Abstand der Befestigungslochmitten [2]	106 × 139	mm
Befestigungslöcher [2]	4 × Φ2.7	mm

[1] Referenzmaße ohne Befestigungslaschen.

[2] Montagereferenzmaße siehe Maßzeichnung.

Aktueller Publikationsstand · 1.4 · 2026-11-12. Die Spezifikationstabellen wurden aktualisiert. Ersetzt Revision 1.3.

Dokumenthinweis

Spezifikationen können revidiert werden. Prüfen Sie vor der Designfreigabe mit LCRF den aktuellen Dokumentstand und die produktspezifischen Anforderungen. Das freigegebene Angebot und die Auftragsunterlagen definieren die gelieferte Konfiguration.